Décoloniser les politiques du désastre climatique dans l'estuaire du Sénégal : des pratiques adaptatives entre « passé finissant » et « futur proche »

Cheikh Abdoul Ahad Mbacké Ba
Maître de conférences assimilé
Institut de la gouvernance territoriale et du développement local, UCAD, Sénégal
cheikh25.ba@ucad.edu.sn

Yvan Renou
Maître de conférences, HDR
Université de Grenoble Alpes, IEPG, CNRS (France)
yvan.renou@univ-grenoble-alpes.fr

How to cite this paper:
Ba, C.A.A.M., Renou, Y., (2022). Décoloniser les politiques du désastre climatique dans l'estuaire du Sénégal: des pratiques adaptatives entre «passé finissant» et «futur proche». *Global Africa*, (1), pp. 216-232, 251-252.
https://doi.org/10.57832/ga.v1i1.23

Received: January 6, 2022
Accepted: February 12, 2022
Published: March 15, 2022

Inscrite à l'agenda des grandes organisations internationales depuis la fin du vingtième siècle (Billé et al., 2006, 2007), la gouvernance des zones côtières est devenue un objet d'études de tout premier ordre avec la montée en puissance de la problématique du changement climatique (Rockstrom et al., 2009 ; GIEC, 2014 ; Steffen et al., 2015). Zones fortement peuplées et caractérisées par un accroissement marqué des inégalités socio-économiques (Gupta & Bavinck 2017), les aires littorales constituent un ensemble de socio-écosystèmes vulnérables menacé par une pluralité de risques : élévation du niveau des mers, modification des courants, des vents et des vagues, dynamiques d'acculturation et éventuelles politiques de « maladaptation » (Grinsted et al., 2009 ; Magnan et al., 2016) développées au nom de la sécurisation des territoires potentiellement impactés.[1]

Au nord du Sénégal, l'estuaire du fleuve Sénégal est devenu l'une des zones d'accumulation de risques hydrologiques particulièrement surveillée du fait des dynamiques d'anthropisation à l'œuvre (Sy et al., 2015 ; Ballouche et al., 2019) et des impacts du changement climatique (Vedeld & Coly, 2015 ; Ba, 2019). Renvoyant à un jeu d'échelles complexe du fait du déploiement de politiques de développement variées au sein de et entre les États partageant les eaux du fleuve Sénégal depuis les indépendances, l'analyse de la gouvernance de ces conséquences interpelle directement les sciences sociales : quels modèles d'action collective

1 Ces dernières se manifestent par des pratiques de gestion des ressources faiblement pertinentes et la construction parfois contestable d'infrastructures de protection.

faut-il déployer afin de rendre soutenable la trajectoire de développement de la zone estuarienne ? Plus précisément, prenant acte du fait que les décisions prises afin de répondre aux conséquences désastreuses provoquées par l'ouverture d'une brèche dans la langue de Barbarie en 2003 n'ont pas constitué un épisode « disruptif » (Parsons et al., 2019) susceptible de réorienter le pilotage du système estuarien (voire ont aggravé la situation), on propose de s'interroger sur la nature des inflexions à apporter à la gouvernance de la zone estuarienne afin de la rendre plus « résiliente » (Pelling & Blackburn, 2013).

Une telle problématique nécessite de développer une analyse multi-scalaire, spatiale et temporelle, prenant la ville de Saint-Louis comme échelon central et déployant des analyses infra-urbaines (gouvernance du Ndiaye) et supra-urbaines (gouvernance de l'estuaire du Sénégal). Au-delà de cet enjeu méthodologique, il s'agit de mobiliser l'approche fondée sur les « politiques du désastre » (Dill & Pelling, 2010) afin d'éclairer les logiques inertielles à l'œuvre et d'identifier les moyens de les résorber. Cette approche nous semble essentielle dans la mesure où elle cherche à appréhender les désastres environnementaux comme des construits socio-politiques : i) dont la survenue se comprend au regard de la trajectoire de développement historique du socio-écosystème considéré, ii) que les politiques adaptatives tentent d'administrer en construisant, face à l'émergence d'éventuelles revendications des populations impactées, les conditions socio-techniques d'un futur sécurisé (à court, moyen et long terme)[2].

Sur la base d'une étude longitudinale de la dynamique de développement de la zone estuarienne autour de Saint-Louis (voir encadré méthodologique), nous proposons ainsi de prolonger les résultats produits par cette approche en développant une analyse fondée sur le conflit des temporalités qui animent les protagonistes de la région étudiée. Face au cadrage temporel des autorités locales et régionales pensé selon une logique articulant « passé prolongé » et « futur lointain »[3], nous tenterons de renseigner et d'éclairer analytiquement les pratiques ordinaires visant à relier de manière inclusive « passé finissant » et « futur proche » (Guyer, 2008).

L'objectif de cette recherche est ainsi d'interroger les stratégies et les modalités d'action permettant de contenir les dérives associées à des logiques de développement importées (c'est-à-dire imprégnées de rationalité experte). Il va s'agir en particulier de voir dans quelles mesures et à quelles conditions il s'avère possible de favoriser l'émergence de logiques « indigènes » (Makondo & Thomas, 2018) visant à « panser l'en-commun » (Seck, 2017). Loin de viser une intégration de ces savoirs considérés comme largement irréductibles, il s'agirait plutôt de penser les conditions d'un agir collaboratif « fondé sur les relations » et contribuant potentiellement à faire émerger des solutions viables et acceptables (Lloyd et al., 2012 ; Sarr 2017)[4]. Une telle analyse nécessite une compréhension territoriale fouillée, positionnée entre le « passé finissant » et le « futur proche » (Guyer, 2008) et une analyse précise des tensions que les jeux d'échelles spatio-temporelles génèrent[5].

Afin de renseigner cette question, nous proposons de déplier la « scène urbaine » (Decrop et al., 1997)[6] de la région de Saint-Louis dans une perspective multi-échelles en procédant

2 Les travaux développés au sein de cette approche ont ainsi établi des liens entre la production de vulnérabilités au sein des populations impactées par les désastres environnementaux et la reconfiguration des rapports de force au sein du champ de l'adaptation (Octavianti & Charles, 2018), l'inscription à l'agenda des décideurs politiques de problèmes de justice environnementale (Arifen & Ercksen, 2020) ou la reconnaissance – ou non – du rôle des savoirs indigènes dans la co-production de solutions adaptatives (Parsons et al., 2019).

3 Les mêmes logiques expertes sont reproduites au nom d'un futur lointain conditionné désormais par le « développement durable ».

4 Cependant, la problématique de la valorisation des savoirs « indigènes » aux côtés de savoirs « modernes » (Kelman et al., 2009 ; Mignolo, 2015 ; Diagne & Amselle, 2018 ; Escobar, 2018) demande à être traitée avec précision. Une bonne description critique ne présuppose pas tant un monde social « déjà fait » qu'un monde social « en train de se faire », à mesure des épreuves auxquelles il confronte les acteurs.

5 À ce titre, elle peut donner prise à un travail analytique comparatif pouvant révéler tout l'intérêt qu'il y a à s'intéresser à ces « Afriques océaniques et liquides » (Vergès, 2017) pour des observateurs n'appartenant pas au continent.

6 Pour ces auteurs, les « scènes du risque » sont des « instances au sein desquelles des acteurs de statuts et de fonctions divers se saisissent et débattent d'un ou de plusieurs risques. Ces instances peuvent prendre appui sur des procédures institutionnelles, ou au contraire relever plutôt de l'informel, s'ouvrir plus ou moins largement à de nouveaux acteurs ; elles peuvent être éphémères ou bénéficier d'une certaine pérennité, elles peuvent concerner des territoires de types différents, ou certains échelons d'un même territoire, elles peuvent avoir pour objet un aspect plus ou moins étroit du risque, ou ne traiter ce risque qu'en tant qu'élément d'une problématique plus large etc. [Ce sont] des processus sociaux diffus, relativement opaques, souvent faiblement organisés, à propos de l'appréhension collective des risques. […] La notion de scène a ainsi une certaine pertinence, en ce qu'elle pointe vers l'idée qu'émergent, au sein du corps social, des espaces de négociation dont le risque est l'objet ou un des objets. » (p. 42)

à une caractérisation géophysique et politico-institutionnelle de l'espace territorial concerné puis, en insérant l'analyse de l'urbain entre les niveaux infra (quartier) et supra (zone estuarienne). Postulant que les dynamiques transitionnelles ne peuvent pas faire l'économie d'une analyse critique des temporalités (Kolinjivadi et al., 2020), nous redéploierons la flèche du temps (Howitt, 2020) afin d'identifier des stratégies de décolonisation de l'anthropocène et d'indigénisation du futur proche (Whyte, 2017).

Encadré méthodologique

Les données empiriques utilisées dans cet article sont issues d'enquêtes de terrains réalisées pendant une période de « résidence observatoire » dans l'estuaire du fleuve Sénégal. La démarche déployée est qualitative[7]. Les méthodes dites qualitatives n'ont pas pour objectif de fabriquer des données représentatives, c'est-à-dire généralisables à l'échelle d'un groupe social. La recherche qualitative est particulièrement appropriée lorsque les phénomènes sociaux observés sont difficiles à mesurer (Sawadago, 2020). Cet article s'inscrit dans cette perspective : il vise à décrypter les savoirs alternatifs portés par les communautés locales qui habitent la zone estuarienne du fleuve Sénégal. Dans cette perspective, il est difficile de mesurer les perceptions, les imaginaires, les mythes, les rêves, et les cosmogonies des informateurs. L'important est de chercher à comprendre et à saisir leur sens et leur symbolique. Ainsi, des entretiens semi-directifs ont permis de renseigner notre matrice d'entretien (tableau 1).

Métadonnées de l'informateur	Sexe, âge Localité Profession	Hommes/femmes, âge : 25-65 ans Communauté rurale de Gandiol Pêcheur/agriculteur/technicien
Compétences, connais-sances et savoirs hydrau-liques	Missions et rôles Perceptions Savoirs hydrolo-giques	Quelles sont vos compétences dans la gouvernance hydrologique de l'estuaire du fleuve Sénégal ? Quelles sont vos perceptions des aléas hydroclimatiques ? Vos savoirs sur les risques ?
Acteurs, réseaux et relations	Interactions et participation Légitimité et pouvoirs Instruments collaboratifs et dialogues	Quelles sont vos relations avec les acteurs institutionnels, commu-nautaires, et la société civile ? Quels sont les blocages ? Les cadres de dialogues et de partages existants ?
Imaginaires et perspectives colla-bora-tives	Espaces dialo-giques Savoirs hydrau-liques à actualiser Savoirs scienti-fiques /vernacu-laires	Vos idées pour améliorer les cadres dialo-giques/participatifs existants ? Les savoirs hydrauliques que vous souhaitez actualiser et mettre au service des communautés ? Les maillages entre les savoirs scienti-fiques et vernaculaires

Tableau 1. L'échantillon de la matrice d'entretien (Ba, 2020).

Pour améliorer ce matériel, nous avons réalisé des focus groups. Ces derniers sont des discussions ouvertes qui se déroulent en suivant une série de questions jugées percutantes adressée à des interlocuteurs. L'objectif est de stimuler l'interaction entre les participants (Kitzinger, 1994). À la différence des entretiens semi-directifs, ils permettent de valoriser des expressions d'idées au sein d'une communauté. La communication entre les informateurs qui participent au focus group est le cœur des représentations sociales. « Nous pensons

7 Elle peut se définir comme « une analyse sociologique qui permet de comprendre les mécanismes de l'opinion, de comprendre pourquoi les gens pensent ceci ou cela, pourquoi ils s'autorisent ou non telle pratique, et comment ils comprennent leur environnement » (Wahnich, 2006).

avec nos bouches », disait Moscovici (1984). La fabrique des idées, des croyances et des opinions, se trouve dans la communication. Pour organiser des focus groups, nous nous sommes inspirés de la grille d'analyse de Moscovici et nous l'avons adaptée aux réalités culturelles et traditionnelles de notre territoire d'étude. Nous avons ainsi saisi un moment opportun en milieu rural pour réunir des citoyens (un baptême au sein d'une communauté villageoise enquêtée par exemple). Les entretiens semi-directifs et les focus groups ont ciblé principalement les services publics, les communautés villageoises, les collectivités locales et une ONG. Au final, nous avons interrogé 53 individus (entretiens semi-directifs et focus groups) sur deux missions de terrain dans la région de Saint-Louis pendant huit mois de résidence entre 2015 et 2017.

Enfin, nous avons opté pour la retranscription de la totalité des entretiens. Pour la protection des informateurs, nous avons anonymisé les personnes interrogées, en créant des prénoms fictifs (des hommes et des femmes). Par contre, les structures identifiées, tout comme les profils des informateurs, ne sont pas rendues anonymes. Les données collectées sur le terrain sont croisées à des faits stylisés hydroclimatiques, socio-économiques, historiques et politiques qui continuent de façonner le paysage de l'embouchure du Sénégal.

Situer la scène : Saint-Louis dans son socio-écosystème

Ancienne capitale politique, site remarquable inscrit au patrimoine mondial de l'humanité (depuis 2000) et principal foyer de peuplement de la région, la ville de Saint-Louis apparaît comme particulièrement exposée à une multiplicité d'aléas. Ces derniers sont partiellement hérités d'un positionnement géophysique singulier, mais également produits par une trajectoire de développement faiblement soutenable. Nous proposons de revenir sur ce processus d'« accumulation des risques hydrauliques » en déployant une analyse multi-échelles (de la région estuarienne au Gandiol) afin de mettre en perspective la diversité des enjeux qui questionnent son développement.

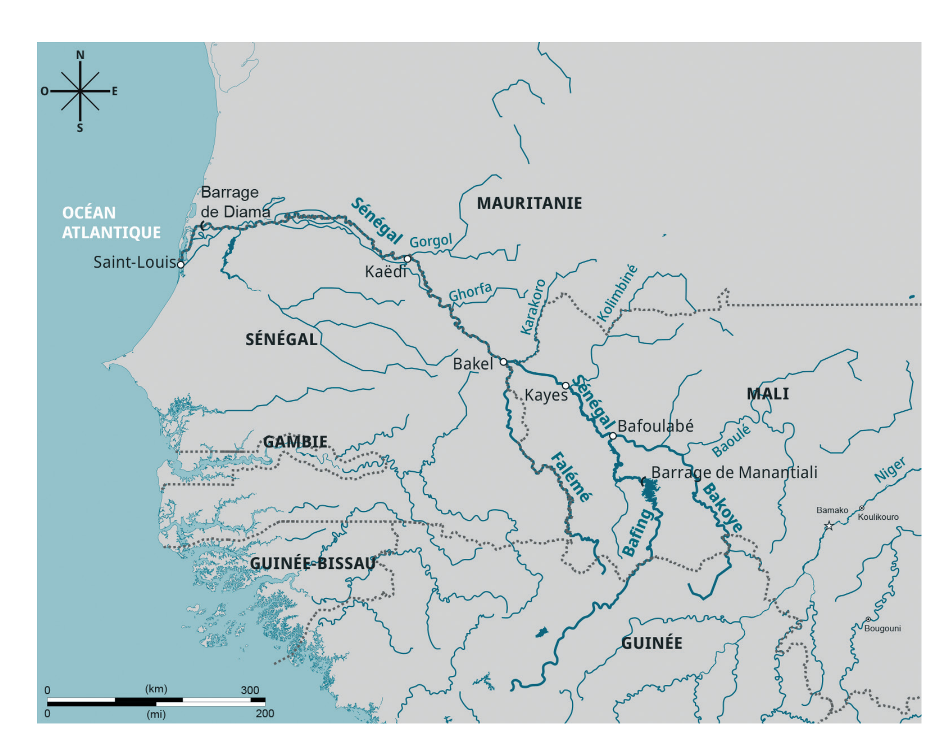


Figure 1. L'espace géographique du fleuve Sénégal

L'estuaire du fleuve Sénégal : caractéristiques géophysiques

Le fleuve Sénégal est l'un des grands socio-écosystèmes de la façade atlantique de l'Afrique de l'Ouest. Il descend des massifs gréseux du Fouta Djalon puis traverse le plateau mandingue. Il résulte de la confluence de deux branches mères (le Bafing et le Bakoye) à

Bafoulabé. À partir de Bafoulabé, le fleuve Sénégal se dirige vers le nord-est en passant par Kayes. Long de plus de 1 700 km, il draine un bassin-versant de 290 000 km² dans les territoires du Sénégal (21 000 km²), du Mali (155 000 km²), de la Guinée (31 000 km²) et de la Mauritanie (75 000 km²) (figure 1).

L'estuaire du fleuve Sénégal est circonscrit à une petite zone entre le barrage de Diama et le cordon sableux de la Langue de Barbarie. Avant la mise en eau du barrage de Diama (1986), la remontée saline était sensible, en période d'étiage, jusqu'à Podor, à environ 300 km de l'embouchure. L'estuaire du Sénégal est limité aujourd'hui, en amont, par le barrage antisel de Diama, tant que ses vannes restent fermées, et en aval, par son embouchure, exutoire par lequel les eaux marines remontent dans le fleuve. L'estuaire du fleuve Sénégal appartient à la catégorie des estuaires lagunaires microtidaux fermés par une flèche sableuse. La Langue de Barbarie est orientée nord-sud et s'étire sur près de 40 km sur une largeur variant de 200 à 400 m. La houle joue un rôle fondamental dans la morphologie des littoraux. La propagation de la côte sénégalo-mauritanienne, jusqu'à la presqu'île du Cap-Vert, est classée parmi les côtes à forte énergie de houle. Les houles du Nord-Ouest assurent un important transport de sable qui contribue à la propagation de la Langue de Barbarie (figure 2).

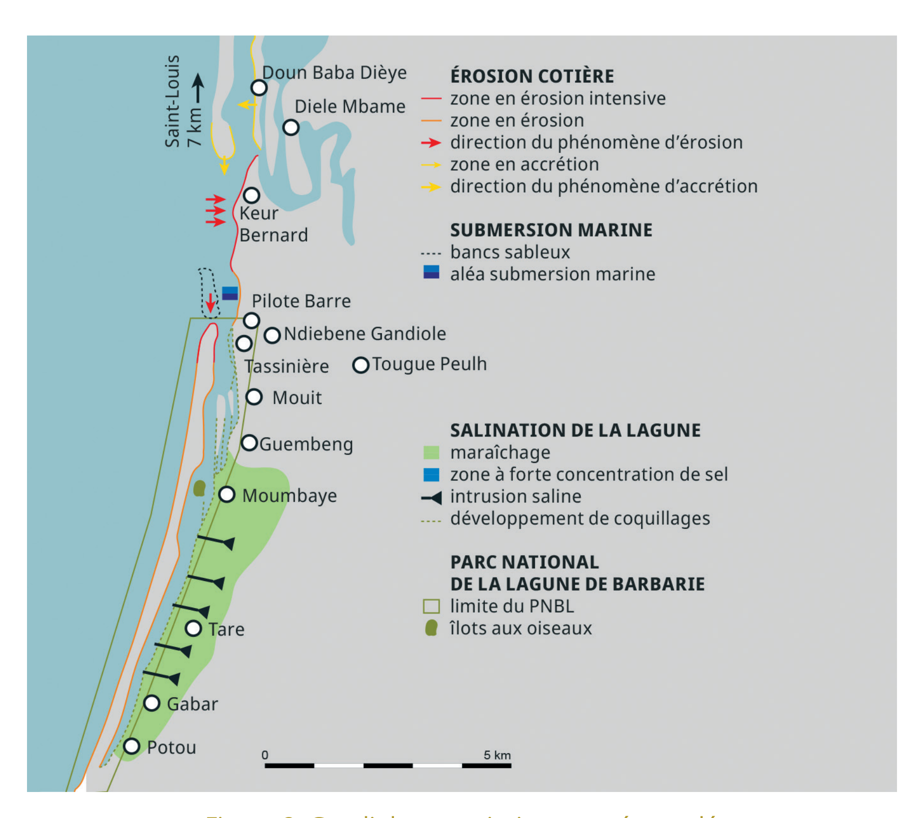


Figure 2. Gandiol, un territoire exposé aux aléas.

Des ruptures naturelles de cordon marquent l'évolution de la Langue de Barbarie (LB) depuis 1850 jusqu'à une période récente, soit 24 ruptures entre 1850 et 1980 (Sall, 2006). Elle semble suivre à l'époque un cycle évalué entre 11 ans et 14 ans. Les ruptures les plus importantes depuis 1900 (de 1906, de 1923, de 1936, de 1948, de 1959 et de 1973) se sont toujours produites au sud de la ville de Saint-Louis (Diop, 2004). Elles ont maintenu l'embouchure du fleuve très nettement au sud de la cité depuis plus d'un demi-siècle et avaient un rôle important dans le risque d'inondation. Elles pouvaient atténuer pendant un temps l'impact des crues sur la cité en favorisant une évacuation plus rapide des eaux fluviales vers l'océan jusqu'à ce que la brèche soit colmatée (par les apports conjoints de la dérive littorale et du fleuve) et que la progression vers le sud reprenne. Aucune rupture naturelle n'a eu lieu depuis 1973. On peut expliquer cela par la conjonction de deux facteurs : i) une absence de grandes crues entre les années 1950 et 1990, associée à une « péjoration climatique » ; ii) une réduction de « l'effet de chasse » des crues depuis la construction du barrage de Diama en 1986, qui permet une certaine régulation des débits

(Kane, 2002 ; Sy et al., 2013 ; Ba, 2013). L'ouverture artificielle de la Langue de Barbarie en 2003 afin de répondre à une situation hydraulique critique (inondations répétées) constitue un événement singulier qu'il convient de cerner dans toute sa complexité afin d'appréhender son éventuel potentiel « disruptif ».

L'épisode de l'ouverture de la brèche de Saint-Louis en 2003

Saint-Louis est située sur la côte septentrionale du Sénégal (la Grande-Côte), à 400 km au nord de Dakar. Ses activités reposent sur la pêche et le tourisme. L'attrait de ses plages et son riche passé colonial en font en effet l'un des principaux pôles touristiques du pays. Son site présente pourtant de fortes contraintes. Saint-Louis s'est développée dans un environnement profondément marqué par l'eau : édifiée sur une île qui émerge à peine au-dessus du niveau des eaux au milieu du fleuve, elle apparaît particulièrement vulnérable. Le retour des crues à la fin du vingtième siècle va en être un révélateur cruel.

Après la grande crue d'octobre 1999, l'hivernage 2003 a été marqué par une nouvelle crue importante, liée à une forte pluviométrie dans le bassin du Sénégal (Mietton & Dumas, 2006 ; Durand et al., 2010). Cette forte pluviométrie entraîne une première onde de crue dès le début du mois d'août, mais qui est écrêtée par le barrage de Diama (ce qui préserve temporairement Saint-Louis des inondations). Toutefois, les fortes précipitations persistant dans tout le bassin-versant, l'eau demeure à un niveau élevé les jours suivants. Le seuil d'inondation à Saint-Louis (1,2 m) est dépassé à partir du 8 septembre et l'eau monte progressivement lors des jours suivants pour atteindre 1,35 m le 28 septembre et se maintenir à 1,33 m jusqu'au 4 octobre. Il en résulte de très fortes inondations, à la fois dans la ville moderne et sur la rive orientale du fleuve et de la cité coloniale. Dans cette dernière, l'eau se propage à partir des zones, les plus basses, du nord et de l'est de l'île. Il y a plus préoccupant encore: la montée de la crue risque d'entraîner l'ouverture naturelle d'une brèche à la racine de la Langue de Barbarie (Sy, 2006), soit à 5 km au nord de la ville, ce qui constituerait une menace pour tous les quartiers situés immédiatement au sud.

Dans un contexte de pression de plus en plus forte venant de la part de la population, exaspérée par la répétition des inondations lors des années précédentes et par le maintien d'un niveau élevé des eaux pendant plus d'un mois, les autorités locales décident d'agir le plus rapidement possible (Diop, 2004). Le 1er octobre 2003, la municipalité de Saint-Louis avertit les autorités nationales et les gestionnaires de la Direction de l'aménagement hydraulique de l'ampleur des inondations présentes et à venir dans la ville. Elle demande la prise d'une mesure en urgence pour faire baisser le niveau des eaux. Après une brève reconnaissance sur le terrain, une brèche artificielle de 4 m de large sur 1,5 m de profondeur est créée le 3 octobre dans la Langue de Barbarie, à 7 km au sud du pont Faidherbe, là où la flèche littorale était la plus mince, atteignant une largeur de 100 mètres environ (Kane, 2002 ; Ba, 2013 ; Sy, 2015).

Les différents travaux menés dans ce secteur ont montré que la brèche a très rapidement joué le rôle qui lui a été assigné. En l'espace de 48 heures, le niveau du fleuve s'est abaissé de près de 0,50 m, retombant en dessous de la cote 1 m et il a décru ensuite progressivement de 0,40 m supplémentaire en une dizaine de jours. Conjointement, la brèche s'est élargie. Sa largeur est passée de 4 m le 3 octobre à 80 m dès le 5, puis 330 m moins de trois semaines plus tard. Dans les mois qui ont suivi, le renforcement des houles lors de la saison sèche a accentué l'érosion sur la rive sud. Huit mois après son ouverture, la largeur de la brèche atteint finalement près de 800 m. Elle fait aujourd'hui plus de 5 km (Ndour et al., 2018).

La décision politique prise en urgence a donc profondément modifié le comportement hydrologique du fleuve à Saint-Louis. L'accroissement de la sensibilité des zones urbanisées à l'aléa submersion est établi. Les apports sédimentaires dans les estuaires ne sont en effet généralement pas suffisants pour compenser l'élévation de la mer, mis à part là où les sédiments peuvent se déposer librement (zones de vasières littorales non anthropisées) (Paskoff, 2006). De plus, depuis son ouverture, la brèche ne s'est toujours pas stabilisée, avec notamment une dynamique combinant élargissement et mouvement d'ensemble vers le sud en direction du Gandiol où le village de Doun Baba Dieye a déjà été effacé en 2010. D'autres localités plus au sud sont donc exposées. On présente les différents enjeux auxquels sont confrontées les populations autochtones concernées.

Des populations autochtones exposées : le cas du Gandiol

Situé à l'extrême nord des Niayes, le Gandiol est à une dizaine de kilomètres de Saint-Louis. Occupant les rives du bras mort, il bénéficie des derniers kilomètres parcourus par les eaux du fleuve Sénégal. Le nom Gandiol est tiré du vocabulaire wolof « Gaayi Ndiol » qui signifie littéralement en français « les gens de Ndiol ». L'origine du mot confirme que les premiers résidants étaient des Wolofs. Ces derniers sont majoritaires représentant 65 % de la population, suivis des Peulhs avec environ 25 % et enfin les Maures avec 10 %. On y trouve également d'autres ethnies travaillant saisonnièrement dans la zone. Il s'agit des « Surgas » provenant surtout des pays limitrophes : Gambie, Mali, Guinée Bissau, etc. Ce peuplement a été favorisé par des conditions environnementales favorables. D'après le recensement administratif effectué par l'ancien conseil rural, la commune de Ndiébéne Gandiol totalise environ 20 000 habitants, soit une densité de 106 habitants au kilomètre carré. Aujourd'hui, l'essentiel de la population se concentre à l'ouest.

Sur le plan hydrologique, le Gandiol se présente comme un chenal rectiligne, bordé en rive droite par le cordon dunaire de Barbarie et, en rive gauche, par un réseau assez diffus de lagunes, qui constituent d'anciens paysages à mangroves fossilisés. Au plan pédologique, on retrouve un matériau sableux quaternaire qui couvre la majeure partie du territoire sénégalais (succession de dunes d'âge, de texture et de couleurs différentes). Au plan climatique, les précipitations sont apportées par le flux de mousson en provenance du sud, issu de l'anticyclone de Sainte-Hélène. Elles sont peu abondantes et dépassent rarement 350 mm/an. L'évolution du peuplement et de l'espace s'explique par la proximité des dépressions, qui permettent une pratique agricole (maraîchage), mais aussi par son ouverture sur le fleuve et l'océan Atlantique, favorisant le développement d'activités halieutiques.

La région du Gandiol apparaît donc comme une zone économique et environnementale stratégique : les secteurs du maraîchage, de la pêche et du tourisme dépendent de manière de plus en plus prononcée des conditions climatiques et géophysiques et demandent à être de nouveau pensés pour nourrir des transitions soutenables (Sall, 2006). Le potentiel de développement de cette région a été impacté par l'ouverture de la brèche sur la Langue de Barbarie en 2003. Si la rive nord de la brèche, actuellement en reconstruction naturelle, apparaît comme le pôle principal d'équilibre de la Langue de Barbarie, la situation est plus problématique au sud. Dans la partie méridionale, la brèche continue en effet sa migration vers sa position d'avant 2003, naturellement dans le sens de la dérive littorale. Cette migration se superpose à un élargissement de la gueule causée par une érosion plus rapide (au sud) contre une sédimentation plus lente (nord). Ce mouvement méridional s'accompagne de dommages collatéraux (érosion, salinisation) et voue une partie des habitations de certaines localités comme Pilote Barre et Tassinière à la disparition. Ces menaces potentielles justifient des mesures fines de calibrages de politiques adaptatives afin de sécuriser les populations potentiellement impactées (Sy, 2015). Avant d'envisager quelles formes ces dernières peuvent prendre, revenons sur l'environnement institutionnel qui cadre l'action des pouvoirs publics et qui est susceptible de nous informer sur les capacités de résilience ou sur les points de blocage (verrous) des acteurs de la gouvernance des différents systèmes impactés.

Encadrer la scène : l'action publique au prisme d'un environnement institutionnel défaillant

La dynamique socio-politique qui a accompagné le développement du cadre institutionnel sénégalais depuis l'indépendance du pays en 1960 a été largement documentée (Piveteau, 2005 ; Diop, 2006 ; Touré, 2012). Renouvelant notre analyse multi-échelles, nous revenons sur les caractéristiques socio-politiques et économiques de la trajectoire de développement de l'État sénégalais avant d'exposer les faits stylisés contemporains propres à la région et à la ville de Saint-Louis. La dynamique institutionnelle esquissée permet ainsi de comprendre pourquoi l'ouverture de la brèche en 2003 n'a pas constitué un « événement disruptif » (Dill & Pelling, 2010) à même de faire évoluer la gouvernance de l'estuaire et de surmonter les inerties à l'œuvre. Comprenant l'action publique environnementale à partir d'une histoire plus générique des institutions sénégalaises, nous introduisons

certains éléments factuels en les organisant par enjeu scalaire (du national au local) avant de proposer une synthèse heuristique empruntant à l'approche en termes de structuration relationnelle des risques (Brown et al., 2018[8]).

Une dynamique socio-politique fortement inertielle

Une description sommaire des modes de régulation politique et économique déployés après la décolonisation met en évidence la consolidation d'une bureaucratie assise sur une logique de pacification sociale et politique au détriment des performances économiques (Diop, 2006). L'accent est ainsi mis sur la gestion de l'héritage de Léopold Sédar Senghor par ses successeurs et sur l'importance des programmes d'ajustement structurel dans l'administration des institutions publiques centrales (Piveteau, 2005). En renforçant la dépendance du régime vis-à-vis de l'extérieur, ces programmes ont en effet exacerbé les tensions sociales. En particulier, ils ont détérioré les revenus les plus bas et ceux des membres des classes moyennes. Les luttes politiques et syndicales se sont dès lors intensifiées pendant les années 1990 et, parallèlement, le régime a rencontré des difficultés grandissantes pour obtenir le soutien des appareils confrériques. Malgré la mise en œuvre de procédures politiques sophistiquées et un personnel expérimenté, le pouvoir central a progressivement perdu le contrôle de la situation politique et économique (défaite électorale en mars 2000). L'épisode de 2003 survient donc dans une nouvelle ère.

La question posée après l'alternance était de savoir si les nouveaux dirigeants regroupés autour d'Abdoulaye Wade allaient – ou non – rompre avec le mode de gouvernement qui a caractérisé le Sénégal de Senghor à Abdou Diouf. La réponse proposée par certains observateurs évoque une continuité dans la démarche des trois présidents sénégalais marquée par les traits suivants : un pouvoir présidentiel prédominant grâce à une centralisation politique et administrative, une logique clientéliste, la cooptation de personnalités politiques susceptibles de renforcer le leadership présidentiel, un souci constant de promouvoir l'image du Président sur la scène internationale en raison de la forte dépendance du régime envers les ressources extérieures (Diop, 2006). Sur le plan économique, le pouvoir central a hérité d'un cadre macroéconomique relativement assaini par rapport à ce qu'il était au début des années 1990. Avec l'augmentation des recettes fiscales de l'État, les institutions de Bretton Woods n'ont plus de raisons de maintenir l'un des dispositifs des programmes d'ajustement structurel sous Abdou Diouf : l'encadrement strict de la masse salariale. La classe dirigeante a ainsi procédé à des recrutements importants et accordé des augmentations de salaire et des avantages significatifs. Mais cette redistribution est restée sélective.

Ces caractéristiques générales, qui se retrouvent notamment transposées dans les dispositifs de régulation et de gouvernance environnementale (voir tableau 2, encadrés A et B), permettent de comprendre pourquoi le contexte institutionnel et la configuration des pouvoirs du début des années 2000 ne préparaient pas à un développement « adaptatif » au niveau macroéconomique : les protagonistes n'étaient pas en mesure de spécifier des politiques du désastre climatique pertinentes malgré l'importance et l'imminence des enjeux. Descendons alors d'un niveau et voyons dans quelles mesures l'État sénégalais s'est engagé dans un processus de décentralisation et quels ont été les effets produits par les réformes engagées en matière de gouvernance régionale et locale.

Action publique et développement local : une fragmentation institutionnelle persistante

Au Sénégal, la politique de décentralisation inaugurée à partir de 1960 a été mise à rude épreuve par la logique inhibitrice de l'État en dépit de la riche expérience précoloniale accumulée. En effet, comme l'a remarqué Ibrahima Touré « la politique de décentralisation n'est pas neuve, elle a une histoire endogène très souvent omise par les chercheurs en sciences sociales, juridiques et politiques lorsqu'ils abordent l'analyse du

8 Afin de comprendre les fondements notionnels et conceptuels de la démarche proposée, il est utile de se référer directement à l'article concerné : nous en avons ici un usage « instrumental » visant à illustrer de manière synthétique les données et les informations collectées.

système politique et administratif de l'État sénégalais. » (Touré, 2012[9]) En effet, la politique de décentralisation mise en oeuvre dans les terroirs ruraux en 1972 et promeut par la réforme administrative, territoriale et locale la naissance des communautés rurales. La création des régions intervient en 1996 avec l'adoption du Code des collectivités locales et le transfert des compétences aux Conseils locaux.

Les effets induits se révèlent cependant limités : la faible capacité administrative des institutions locales et leurs rapports conflictuels avec l'État témoignent en effet d'une emprise constante de l'État sur la gestion publique territoriale (Piveteau, 2005).

Comme l'a ainsi révélé Touré :

> Dans de nombreuses collectivités locales, le pouvoir d'État influe sur les délibérations des Conseils locaux et exerce certaines compétences mêmes transférées. Certes, l'État sénégalais a mis en œuvre de multiples projets et programmes d'envergure nationale, mais aussi importantes que soient les dotations allouées, l'évaluation montre que les progrès réalisés sur le plan du transfert des moyens ont été dans l'ensemble dérisoires. (Touré, 2011, p. 810)

Une analyse réaliste de la situation des finances locales donne en outre à penser que les budgets des collectivités territoriales sénégalaises sont d'une affligeante pauvreté. Le secteur de la protection de l'environnement et des risques naturels en est la parfaite illustration (voir tableau 2, encadré D).

Les écueils énoncés n'autorisent toutefois pas à minorer les multiples efforts internes des États pour la démocratisation et la construction du développement au niveau local. Il y a peu de doute sur l'idée que les gouvernances décentralisées inaugurées ont constitué des pas importants à l'émergence d'espaces publics en Afrique. Certains acquis en matière de démocratie participative sont indéniables (Piveteau, 2005). Malgré tout, l'édification d'une démocratie de délégation renouvelée, notamment en matière de protection de l'environnement et de risques naturels, ne s'est pas concrétisée (tableau 2, encadrés C et D). Pour que naissent une décentralisation et une gouvernance locale robustes, il apparaît essentiel de « surmonter les nombreuses contradictions que l'État continue toujours de camoufler » (Touré, 2012). Ainsi, même s'il s'est poursuivi en 2016 par un « acte III » visant à corriger les dysfonctionnements antérieurs (Sene, 2019), l'exercice de la décentralisation au Sénégal n'est pas parvenu à générer une plus grande promotion des libertés locales et un contexte d'interaction entre protagonistes favorable à la confrontation « productive » de visions et savoirs distincts (Diop, 2006 ; Touré, 2012 ; Sene, 2019). Voyons comment se décline cet enjeu à l'échelon local de Saint-Louis.

Le champ de la gouvernance urbaine contemporaine : des dynamiques reproductrices inégalitaires

Dans des contextes d'action locale largement déterminés par les logiques de décentralisation, la valorisation des ressources a été largement réalisée par « la courroie des ONG » :

> Ces dernières, présentes dès l'aube de la décolonisation, portaient à l'origine des projets alternatifs qui obéissaient à la volonté de rendre supportable une domination coloniale largement négatrice de la dignité des colonisés. Elles se sont ensuite inspirées aux indépendances d'une idéologie tiers-mondiste partagée à travers le monde (Hours, 2003). Le contexte des indépendances a ainsi favorisé leur prolifération et la promotion du développement local. (Fall, 2011)

En matière de protection de l'environnement, elles ont progressivement noué des collaborations avec différents échelons de régulation (voir tableau 2, encadré C).

De nos jours, dans le cadre du développement local, Saint-Louis enregistre une présence plus ou moins dense des ONG. Ces dernières agissent principalement auprès de la

9 « Dans ses principes d'autonomie et de délégation, elle était déjà à l'expérience dans les institutions sociopolitiques sénégambiennes (Baol, Saloum, Waalo, Djoloff, Cayor) qui, pour des raisons géographiques, technologiques et politiques, ont eu à recourir à une telle politique (Gastelu, 1976 ; Barry, 1988 ; Diaouné, 2007). Dans leur développement, ces pratiques décentralisatrices se sont enrichies, avec l'époque coloniale, d'une nouvelle expérience avec l'introduction dans quatre villes côtières du pays de la communalisation (Johnson, 1971) », rappelle Touré (2012, p. 810).

Capacité stratégique des protagonistes concernés à co-construire et prendre en charge les politiques du désastre climatique dans la région de Saint-Louis

Contexte institutionnel (A)	Pouvoir (B)
– Pressions socio-écologiques : accumulation problématique des risques hydrauliques et des déplacements de populations associés (mécontentements et pressions socio-politiques). – Dépendance historique vis-à-vis de la puissance coloniale : assistance financière internationale et transfert technologique. – Action publique *ad hoc* et palliative : arènes politiques structurées selon une logique conservatrice (équilibres entre soutiens et sensibilités politiques).	– Les élites politico-économiques proches du pouvoir central détiennent les mandats et les moyens essentiels afin de formuler les politiques de développement (gouverneurs et préfets). – Le secteur privé international exerce un pouvoir économique afin d'être enrôlé dans les coalitions de développement (secteur eau et assainissement). – Le gouvernement témoigne d'une dépendance aux ressources externes.
Ressources institutionnelles	**Réflexivité**
– Déconcentration des pouvoirs et décentralisation des compétences (lois 1994/95). – Gouvernance polycentrique (mise place de comités et de communautés). – Reconnaissance socio-politique des incertitudes liées au changement climatique (Horizon 2013 comme exemple de politiques adaptatives).	– Élites politiques et coalitions expertes accaparent les savoirs autorisés et sont relayées médiatiquement. – Connaissance fine de la variété des intérêts et construction d'une mémoire longue du développement qui permet d'organiser le et de repousser la survenue de moments disruptifs (*tipping points*).

Travail institutionnel (C)

Création	Maintainance	Disruption
– Réseaux de co-production de diagnostics et solutions locaux (Enda-Tiers Monde, UN-Habitat, Croix-Rouge, ADC, Univ. G.-Berger). – Création de conseils de districts locaux (1994).	– Sous-dotation financière des villes (préfets et gouverneurs gardent le pouvoir). – Gouvernement reproduisant et routinisant les interactions avec les partenaires étrangers.	– tentatives d'affirmation du niveau local face aux préfets (district) et au gouverneur (région). – émancipations partielles des dispositifs normés de participation locale.

Pratiques dynamiques (D)

Significance (pratiques symboliques et discursives)	Domination (pouvoirs économiques et politiques)	Legitimation (Laws and normative framework)
– Adaptation incrémentale des systèmes cognitifs qui rationalisent les causes des risques hydrauliques (reconnaissance des impacts du changement climatique. – Reproduction des discours développementalistes qui rationalisent la contribution de partenaires étrangers (SONES).	– Transferts de compétences aux collectivités locales sans les moyens financiers afférents (1 % des 3 millions d'euros annuels). – Enrôlement des élites et des politiques afin d'exécuter l'agenda de développement	– Lois de décentralisation (94/95) qui dissimulent les pratiques d'ex-territorialité – Activation d'un sens de l'urgence ou de l'intérêt général pour justifier certaines dépenses de protection faiblement pertinentes et cohérentes.

Tableau 2. Verrouillages socio-institutionnels des politiques adaptatives dans la région de Saint-Louis, une synthèse (d'après le cadrage analytique proposé par Brown et al., 2018).

population des petits opérateurs (Coly et al., 2018) et entendent améliorer dans un esprit de partenariat ses conditions financières, managériales et entrepreneuriales. Cependant, quels que soient leurs origines et les secteurs investis, l'esprit de partenariat mis en avant dans le discours des ONG tarde à se manifester dans leurs interventions. À travers les opérations de financement et de renforcement des capacités par lesquelles elles comptent atteindre leurs objectifs (Sene, 2019), elles peuvent contribuer à décrédibiliser les acteurs économiques (artisans organisés) et, ce faisant, « elles soumettent les efforts des acteurs de la ville aux normes globales d'inspiration occidentale » (Fall, 2011).

Encouragées par l'acte III de la décentralisation à être plus proches des acteurs locaux, les ONG ne contribuent pas forcément à une meilleure approche des réalités socioéconomiques à transformer[10]. Pour certains observateurs, « elles continuent de concevoir l'espace socioéconomique d'une manière qui accompagne la reproduction des schémas qui ont donné naissance aux situations actuelles » (Fall, 2011). Cet auteur poursuit en mettant en évidence :

> La valorisation des ressources du terroir [qui] reste guidée par une manière unique de comprendre et de faire la société. C'est que le développement local reste du développement et ce dernier, quels que soient les qualificatifs qu'on lui accole, s'entête à diffuser les normes et les pratiques qui rendent compte de sa perpétuelle et jusqu'ici vaine remise en question. (Fall, 2011)

Le pluralisme des normes – reste donc bien inégalitaire. Au final, au regard des politiques de développement qui la façonnent (top-down et bottom-up) :

> [La région de Saint-Louis] n'est pas appréhendée comme le produit d'une histoire exigeant des ruptures [sociales-écologiques] dans la manière de la transformer, mais reste perçue comme devant prolonger une histoire qui, jusqu'ici, n'a fait qu'invalider et restructurer les identités (sociales, politiques, économiques) des groupes sociaux qui y vivent (Fall, 2011).

En guise de synthèse, la mobilisation d'une approche en termes de structuration relationnelle, inspirée de travaux comparables menés par R. Brown et al. (2018) sur le continent asiatique peut s'avérer utile. Elle permet de montrer que la co-construction d'une capacité stratégique afin de spécifier des politiques du désastre climatique pertinentes et cohérentes dans la région de Saint-Louis se heurte à des pratiques dynamiques conservatrices : ces dernières contribuent en effet à réduire le pouvoir transformateur des « travaux institutionnels » (Brown et al., 2018) engagés au niveau local et à renforcer la structuration institutionnelle ainsi que la configuration de pouvoir en place dans les échelles supérieures (voir tableau 2, encadrés C et D). Le rapport aux savoirs et pouvoirs « experts », notamment dans la spécification d'une planification adaptative face au changement climatique, reste ainsi prépondérant et devient problématique dans la mesure où il participe à la reproduction d'un système décisionnel caractérisé par une « mal-adaptation » manifeste (Magnan et al., 2016).

Œuvrer à une écologie politique des savoirs qui participerait à un déverrouillage de ce système et ouvrirait la voie à des alternatives fondées sur une reconnaissance/valorisation des savoirs pratiques autochtones semble donc être une étape incontournable. Cette dernière permettrait ainsi d'informer des transitions soutenables à même d'infléchir la trajectoire de développement historique dans la région de Saint-Louis. Une telle dynamique socio-politique passe selon nous par la réémergence d'un futur « proche » (Guyer, 2007) et « indigénéisé » (White, 2017) sous l'effet de la confrontation productive d'une pluralité de savoirs détenus par les protagonistes locaux.

10 Pour Fall (2011), « en examinant les conditions objectives qui les ont installées, la manière dont elles se définissent, appréhendent le contexte à transformer et se déploient, il apparaît qu'elles peinent à ne pas garder des regards d'exilés ou d'expatriés ».

Refonder la scène : écologie politique des savoirs, pluriversalisme et futur proche soutenable

Survenant au cours d'une séquence socio-politique prolongeant des pratiques peu transformatrices d'une classe politique traditionnellement coupée du local, la « crise » de l'ouverture d'une brèche artificielle n'a pas constitué un tipping point dans la manière de mener des « politiques du désastre » soutenables sur le territoire urbain de Saint-Louis (Dill & Pelling, 2010). Ainsi, malgré les effets désastreux produits par l'intervention publique de 2003, les réponses institutionnelles ne cherchent pas à refonder un « pluralisme des normes » encore très hiérarchisé. Informés par une écologie politique des savoirs reconvoquant la force émancipatrice du « futur proche » (Guyer, 2007), on revient sur les implications d'une revalorisation des savoirs « minorés » (indigènes) avant de procéder à une évaluation critique – c'est-à-dire fondée sur la logique « pluriversaliste » (Escobar, 2018 ; Kothari et al., 2019) – des politiques d'adaptation actuelles.

Prendre le large ! Réinventer la résilience par la valorisation des savoirs vernaculaires

L'Afrique de l'Ouest en général et le Sénégal en particulier ont subi les effets des philosophies réformatrices (décentralisation et gouvernance) à partir des années 1970-1980. Au moment où les communautés africaines sortaient du « chaos » (et non du « néant »), les principes d'organisation auraient dû émerger de l'intérieur de la société (et non de l'extérieur) (Le Roy, 1999). Les réformes issues de ces politiques ont de fait perturbé le fonctionnement des sociétés traditionnelles au lieu de les consolider. Ces dernières ont perdu leur légitimité face à l'émergence de structures bureaucratiques produites par les réformes territoriales importées d'une autre culture. Fortement influencées par l'Occident, les institutions du développement ont dès lors symbolisé la force « providentielle » organisatrice du vide originel (Le Roy, 1999). Elles ont ainsi bloqué l'entretien et le développement des savoirs traditionnels ou vernaculaires dans les sociétés africaines (un « trop-plein » que les politiques de développement importées de l'Occident ne pouvaient voir).

Dès lors, « réinventer l'avenir n'allait donc pas de soi, il fallait de la témérité pour une telle entreprise. Il s'agissait d'inventer à nouveau, car l'avenir semblait déjà donné. Ses lieux et espaces indiqués, les chemins qui y menaient et les prairies où brouter, fléchées avec précision. Son image idéale se donnait à voir en Europe occidentale et en Amérique du Nord » (Sarr, 2016). Aujourd'hui, face aux défis écologiques et climatiques et au relatif échec des politiques d'adaptation (Renou et al., 2021), il est nécessaire de réinventer les stratégies d'action collective dans l'estuaire du fleuve Sénégal. Mais cette volonté doit éviter l'appropriation téléologique systématique de trajectoires empruntées et inadaptées aux réalités sociales, économiques et culturelles du territoire à réinventer.

Pour infléchir la trajectoire non soutenable de gouvernance des risques hydrologiques dans l'estuaire du fleuve Sénégal, il semble nécessaire d'« enfanter des formes de sa propre contemporanéité » (Sarr, 2016). Le fait de se limiter à l'imitation servile de modèles élaborés en fonction des impératifs qui refusent les réalités locales risquerait de produire de l'extraversion, c'est-à-dire de l'aliénation. Au contraire, une innovation politique comprise et portée notamment par une dynamique endogène équilibrée (c.-à-d. mobilisant conjointement les savoirs vernaculaires et modernes) selon une logique de « mission collective » génératrice de créativités (Bello-Bravo, 2020) saura s'accommoder avec les exigences universelles de liberté et de dignité humaines (Ndoye, 2015).

Une telle perspective nécessite d'être au clair sur les notions de savoirs « indigènes » et « modernes ». Dans les années 1950, les travaux en ethnosciences combinés aux travaux de Claude Lévy-Strauss (1962) avaient démontré que les savoirs vernaculaires sont une construction intellectuelle et ne se réduisent pas uniquement à une praxis issue de l'expérience empirique. En effet, ils s'élaborent dans un mouvement de mobilisation conjointe d'unités d'information de types très divers issues de l'expérience, de raisonnements abstraits relevant de la géométrie, de la physique, de la biologie, etc., de réflexions d'ordre philosophique, de la spiritualité individuelle et collective, de croyances, de rêves et d'émotions qui, ensemble, forment ces savoirs (Agrawal, 1995 ; Collignon,

2005). Ils sont subjectifs, contextualisés et pluriels et renvoient à l'expression des cultures singulières. Ce qui les différencie des savoirs scientifiques, c'est le fait qu'ils ne reposent pas sur une démarche analytique. Même si des expériences sont nécessaires, il ne s'agira pas de chercher la véracité des éléments qui font son expérience. La vérification n'est pas systémique. Sa validité est appréciée sur la base de sa cohérence et de son efficacité et non sur l'exactitude des unités d'informations qui seront mobilisées. Comme ils incorporent dans leurs démarches des émotions ou des rêves, il est difficile de faire de la théorisation sur ces derniers. Leur antonyme, les savoirs savants, sont discursifs et formalisés à travers des approches théoriques. Ils visent l'objectivation, la communicabilité, et aspirent à l'universalité (Collignon, 2005).

« Prendre le large » en revalorisant les savoirs indigènes n'est donc pas chose aisée : un tel processus va nécessiter, dans un premier temps, la négociation de transitions socio-institutionnelles respectant la non-commensurabilité des savoirs à l'œuvre (indigènes et experts), mais n'excluant pas l'émergence de solutions soutenables de leur éventuelle mise en regard. Bello-Bravo (2020) parle à cet égard de « mission collective[11] ». Instruits d'une telle perspective et tirant les conclusions des échecs des programmes et réformes antérieures en Afrique, nous proposons d'analyser comment les experts sénégalais envisagent de piloter les transitions socio-institutionnelles dans l'estuaire du fleuve Sénégal et, en particulier dans la région du Gandiol. Il s'agit alors de considérer la place et la portée des savoirs des communautés indigènes dans un tel processus.

Des stratégies territoriales (toujours) aliénées : la prospective gandiolaise

Sy et al. (2015) ont proposé deux scénarios de gouvernance de la zone du Gandiol soumise à une accumulation de risques hydrauliques et les ont mis en perspective en mobilisant différents critères[12], dont la sévérité de l'impact donne lieu à une quantification allant de 4 (forte) à 1 (faible). Il est admis que le scénario de stabilisation aura un impact fort sur l'équilibre naturel de la Langue de Barbarie. Les opérations qui pourraient être mises en œuvre auraient un faible impact sur la gestion de l'érosion si la stabilisation ne s'accompagne pas de dragage et d'actions de protection des villages. Le coût d'un tel investissement serait donc assez élevé au regard des moyens logistiques techniques et financiers nécessaires. Cela implique également des coûts récurrents liés à l'entretien et à l'exploitation des ouvrages préconisés. Le scénario d'évolution naturelle aurait un impact jugé très faible sur l'équilibre de la Langue de Barbarie. Cependant, cette option augure une érosion rapide au droit des villages du Gandiol. Elle devrait ainsi s'accompagner de mesures de protection souples (cordons pierreux latéraux de plage) et de déplacement de population. L'investissement lié à l'application d'un tel scénario nécessite des moyens plus soutenables financièrement.

Au regard des impacts négatifs sur l'équilibre naturel de la Langue de Barbarie et de la lourdeur des moyens techniques et financiers nécessaires, le scénario de stabilisation de la brèche semble déconseillé. En partant de l'analyse et de l'évaluation des effets attendus de chaque scénario, l'étude de Sy et al. (2015) recommande l'application du scénario d'évolution naturelle : « laisser la brèche évoluer naturellement » jusqu'à ce que la Langue de Barbarie retrouve son équilibre (voir tableau 3).

Accompagner ce processus par la conception de stratégies souples pour minimiser la vitesse de recul de la falaise du cordon vif devient dès lors primordial. Les recommandations liées à l'application du scénario d'évolution naturelle ont fait l'objet d'une proposition

11 *Pour cette auteure, « successes can be achieved even with quite active mutual misunderstanding. Again, we speak of a collective mission to capture this kind of situation. Under a collective mission, furthermore, we would highlight the co-managerial behavior of dissimilar actors. This behavior operates within the overlap of otherwise non-aligned worldviews and interpretive frameworks intersect and generate a variety of behaviors not otherwise possible. At the case site, this situation resulted in compromises or modifications to behavior by actors that often emerged not out of any shared understanding with respect to the use of the forest but became possible and practicable through the space of an edge. »* (2020, p. 9)

12 I) équilibre naturel : indique la capacité de traitement de la technologie ; II) érosion : indique la capacité de la technologie à réduire l'érosion ; III) vulnérabilité : fait référence aux parties de la technologie les plus exposées à des problèmes de fonctionnement et sur lesquelles une attention particulière est requise pour l'exploitant ; IV) impacts environnementaux : indique sommairement les impacts positifs comme négatifs directs attendus de chaque scénario ; V) investissement : prend en compte les coûts d'investissement des ouvrages ; VI) coûts récurrents : fait référence aux coûts d'entretien et d'exploitation des ouvrages.

détaillée, dont notamment le recasement des personnes les plus exposées (autour de 200 foyers selon les premières estimations). Ce processus doit être « accompagné » par la mobilisation d'une diversité de parties prenantes, parmi lesquelles figurent a priori les communautés locales. Pour une mise en œuvre correcte des activités liées au suivi des recommandations de l'étude et afin d'anticiper les impacts négatifs de l'évolution de la brèche, des « arrangements institutionnels » sont nécessaires. Ainsi, il s'agit de « créer une synergie inter-institutionnelle pour prendre en charge les questions liées à l'assistance technique et aux différentes mesures d'accompagnement » (Sy et al., 2015, p. 66). Dans le cadre d'une planification opérationnelle, la Direction de l'environnement et des établissements classés (DEEC) (y compris la Division régionale de l'environnement et des établissements classés (DREEC) de Saint-Louis) est appelée à travailler en partenariat étroit avec les services régionaux impliqués dans la gestion de la brèche.

	Scénario stabilisation de la brèche	Scénario d'évolution naturelle
1.	Stabilisation technique des rives nord et sud de la brèche.	Déplacement des habitants sur une marge de sécurité.
2.	Engraissements techniques des zones de faiblesse sur la rive sud.	Enrochement latéral au droit des villages du Gandiol et revégétalisation des sites libérés.
3.	Dragage du fleuve sur l'axe Doun Baba Dieye – ancienne embouchure.	Balisage régulier du chenal navigable pour sécuriser le passage des pirogues.
4.	Régénération technique de la plage par pose de géotube au droit des villages du Gandiol.	Suivi continu des dynamiques hydrosédimentaires dans le Gandiol.

Tableau 3. Une analyse comparative des deux scénarios étudiés (d'après Sy et al., 2015).

Au nom de leur « sécurisation », près de 200 foyers particulièrement vulnérables devraient donc être « relocalisés » sous supervision d'une diversité de parties prenantes, parmi lesquelles figurent des « communautés autochtones ». Ce processus semble toutefois largement hérité d'une pensée aménagiste imprégnée de savoirs « modernes » (protéger les intérêts touristiques) marginalisant les savoirs indigènes et faisant de leurs dépositaires des cibles devant être « sensibilisées », « informées », « surveillées »… On semble donc très loin de l'esprit dont se réclame la « mission collective » (Bello-Bravo, 2020) devant générer une créativité revalorisant les savoirs indigènes aux côtés des savoirs « modernes ». Plus généralement, la démarche exposée semble plus imprégnée d'un « pluralisme de régulation » considérant le réel comme donné et assignant de manière inégalitaire des savoirs à des acteurs qu'il s'agit de gouverner que d'un « pluralisme de la confrontation » prenant acte de l'inséparation et de l'irréductibilité « de savoirs qu'il s'agit de faire évoluer en les mobilisant conjointement dans la production d'un réel renouvelé » (Bello-Bravo, 2020). C'est ce à quoi invite le pluriversalisme.

Futur proche et pratiques quotidiennes pluriversalistes : le pouvoir liant des savoirs indigènes

L'articulation de la diversité des savoirs diversifiés et incommensurables est pensée la plupart du temps à l'aune du pluralisme. C'est à une distanciation de cette notion – fût-elle pensée sous la forme avancée d'un « pluralisme de régulation » (Papazian & d'Aquino, 2017) – que notre analyse invite. Stimulante, cette perspective continue toutefois de se placer dans un « pluralisme de juxtaposition[13] » qui manque le dialogue inter et transculturel (Lopez, 2017). Pour le dire de manière ramassée, il convient de passer du pluralisme au

13 Ainsi, comme le concèdent d'Aquino et al. (2017) à la fin de leur analyse de la gouvernance foncière au Sénégal, une telle approche revient à valoriser la notion d'« assemblage » (2017, p. 249).

pluriversalisme[14] (Kothari et al., 2019). Notons cependant que ces stratégies transitionnelles ne peuvent émerger que si elles se confrontent aux rapports de force hérités de politiques de développement inégalitaires et qu'elles engagent des « luttes politiques ontologiques » (Howitt & Suchet-Preaston, 2003 ; Escobar, 2018) relatives aux frontières et aux entités constituantes du réel. Ce rééquilibrage de rapports sociaux asymétriques est essentiel afin d'alimenter un éventuel « travail politique des écarts » (Jullien, 2018) ou des « contraires » susceptible de créer de l'inséparation et de faire émerger de nouveaux « communs » (Mbembe, 2017).

Pour s'ancrer dans le réel, une telle perspective analytique ne peut se passer d'une réflexion sur les temporalités (Kolinjivadi et al., 2020) : comme l'ont montré de nombreux analystes, le tournant néolibéral de la fin du vingtième siècle s'est en effet accompagné d'une éviction du futur proche au profit d'une polarisation sur l'hyperprésent et le long terme (Guyer, 2007). Pour sortir d'une « temporalité de dates » renforçant les logiques de régulations fondées sur la reconnaissance de « dettes multiples » (Guyer, 2007), il convient de faire réaffleurer l'inouï (Jullien, 2018) ou les absences enfouies (Santos, 2011 ; Mbembe, 2017) et de faire émerger, par la reconnaissance et la consolidation de pratiques ordinaires, un futur proche susceptible d'aiguillonner le déploiement d'un en-commun viable et solidaire. Si l'on cerne bien tous les avantages d'une conception potentialisante venant se substituer à une vision réifiante du réel, il convient d'être plus précis sur les modalités concrètes qui peuvent permettre de réarticuler la flèche du temps (du passé finissant au futur proche : Whyte, 2019 ; Howitt, 2020).

Sur la base de matériaux récoltés dans notre étude, il est possible d'identifier une séquence analytique articulant la reconnaissance de la profondeur historique, le renforcement de la cohérence systémique et la consolidation de la pertinence opératoire des savoirs/pratiques vernaculaires. En effet, comme on l'a vu, Gandiol est un territoire ancien. Les savoirs détenus de longue date par ses habitant·e·s ne semblent malheureusement que faiblement entendus. En 2017, un informateur – élu local et habitant de Gandiol – racontait ainsi :

> En 2003, on ne nous a rien demandé. On voulait s'organiser avant l'ouverture de la brèche dans 33 villages autour de l'embouchure du fleuve Sénégal. Nous étions en train de réfléchir sur une possible inondation de certains marigots desséchés à cause de la sécheresse. Mais le pouvoir central, ses experts, ses collaborateurs (p. ex. OMVS) et les services déconcentrés (p. ex. Direction de l'environnement, Gouvernorat de Saint-Louis et autres), à l'échelle locale, ne proposaient pas un cadre de dialogue pour le partage des savoirs, des visions et des connaissances sur la gestion des aléas hydroclimatiques. Ils ne reconnaissent pas notre savoir. Car il n'est pas scientifique ou rationnel. Nous ne pouvons pas donner notre avis, malheureusement. Et pourtant, nous sommes les plus exposés et vulnérables. Ensuite, nous avons des connaissances, pas forcément scientifiques, mais opératoires. Car on vit la situation au jour le jour, dans un apprentissage par expérience.

Dans le cadre d'un travail doctoral, nous avons prolongé cette perspective analytique en travaillant avec les anciens habitants d'un ancien village de Gandiol. Il s'agit de la communauté villageoise de Doun Baba Dièye, village qui a été détruit à la suite de l'aménagement de la brèche de 2003. Les savoirs incorporés et transmis de manière intergénérationnelle entre les « sentinelles » de la mer au sein de cette communauté ont un caractère opératoire qui a été progressivement reconnu et mis en acte. Ainsi, Baba Dièye Diagne[15] s'est installé sur l'île devenue française[16]. Il avait l'obligation de

14 Ces derniers avancent : *« A pluriversal world overcomes patriarchal attitudes, racism, casteism, and other forms of discrimination. Here, people re-learn what it means to be a humble part of "nature", leaving behind narrow anthropocentric notions of progress based on economic growth. While many pluriversal articulations synergize with each other, unlike the universalizing ideology of sustainable development, they cannot be reduced to an overarching policy for administration either by the UN or some other global governance regime, or by regional or state regimes. We envision a world confluence of alternatives, provoking strategies for transition, including small everyday actions, towards a great transformation.* » (Khotari et al., 2019, p. 28)

15 Une personnalité très connue par les communautés villageoises de Gandiol. Il a travaillé avec les colons français sur l'estuaire du fleuve Sénégal. Actuellement, son petit-fils est le chef du village délocalisé à la suite de l'ouverture de la brèche de 2003.

16 Ce territoire a reçu les premières installations françaises, avant que les colons français choisissent l'île de Saint-Louis pour sa position stratégique et la sécurité que cette ville assurait face aux risques de submersions marines.

continuer la mission que les Français avaient confiée à ses parents : il s'agissait de sonder la barre au niveau de l'embouchure et de contrôler l'entrée des bateaux. Doté de connaissances en géomorphologie et en hydrologie, il répondait aux besoins spécifiques de cette mission stratégique et importante pour le pouvoir colonial. Ses connaissances sur l'estuaire du Sénégal ont ainsi servi l'autorité coloniale et ont été transmises de manière transgénérationnelle. Par exemple, pendant un séjour sur le terrain, un informateur nommé Birane, chef traditionnel âgé d'une cinquantaine d'années, disait :

> Nous sommes en mesure de cartographier les sites de l'estuaire du fleuve Sénégal vulnérables face aux inondations répétées à Saint-Louis. Une fois, ces zones identifiées, nous pouvons travailler avec le pouvoir central et l'ensemble des services déconcentrés, pour mieux préparer et articuler le dispositif de riposte contre les aléas naturels, dans un contexte de changement climatique .

Il est le fils de l'un des héritiers successeurs, remarqué pour la robustesse des connaissances détenues. Il avait fait savoir aux autorités que les populations de Gandiol encouraient de graves dangers si une brèche était ouverte en 2003 sur le cordon littoral. Grâce à l'expérience héritée de son ancêtre Baba Dièye Diagne, il savait en effet que le cordon littoral servait de rempart entre la houle et la rive de son village Doun Baba Dièye. Il a été menacé par les autorités publiques qui ne voulaient rien entendre et, à son décès, a été remplacé par son fils Ameth Sene Diagne. Tous deux ont accumulé des expériences écologiques pouvant (re)féconder de possibles imaginaires, généreux et optimistes, susceptibles de panser la mémoire heurtée des communautés. Ameth Sene Diagne disait que les communautés, grâce à leurs savoirs pratiques, pouvaient consolider le cordon littoral de l'estuaire en accompagnant une restauration des bandes de filaos sur la langue de Barbarie. Ainsi, les dunes seraient fixées et protégeraient le littoral contre les risques de submersion marine. Il disait également qu'il était possible de se fonder sur les observations lunaires pour préciser le niveau de la mer attendu et d'avoir recours au calendrier wolof afin de disposer d'un corpus d'observations enrichi.

En pleine immersion dans le Parc national de la Langue de Barbarie à Saint-Louis, nous avons également conversé autour d'un thé avec des éco-gardes et une stagiaire de l'université de Dakar. Ils avancent ainsi :

> Nous travaillons sur la protection de la biodiversité et la préservation des eaux. Il est tout à fait possible de formuler des stratégies adaptatives pour la protection du vivant face aux crises environnementales qui nous menacent. Ensuite, certaines espèces animales organisent naturellement leurs écosystèmes pour faire face aux aléas et extrêmes climatiques. Nous sommes en mesure de les identifier et de documenter avec les autorités et partenaires techniques leurs stratégies d'adaptation.

Avant de poursuivre :

> « Il est tout à fait possible d'identifier et de classer les différents déversoirs naturels d'eau dans l'estuaire du fleuve Sénégal. Ces derniers sont nécessaires pour évacuer le trop-plein du fleuve pendant la saison des pluies. Certains déversoirs se sont même asséchés et ils sont repérables. Avec l'accompagnement des services déconcentrés et autorités locales compétentes, nous pouvons mettre en place un atlas des déversoirs possibles du fleuve Sénégal ».

Pendant la gouvernance coloniale et après les indépendances, les savoirs autochtones – certes insérés dans des rapports de domination culturelle – semblent avoir été reconnus et entretenus par les autorités françaises afin de consolider la fixation du cordon littoral qui protégeait Saint-Louis. La période postcoloniale, non expurgée de la colonialité dans son rapport aux pouvoirs et savoirs qui ont façonné la nouvelle configuration de la mondialisation (tournant néolibéral), a contribué à progressivement les dévaloriser. Leur « rendre justice » implique donc non seulement de reconnaître leur profondeur historique et de consolider leur cohérence systémique, mais également de les faire « cohabiter » avec

d'autres savoirs afin de consolider la dimension opératoire de leur mise en pratique[17]. In fine, c'est bien de nouvelles stratégies d'animation territoriale, orientées vers un futur proche partagé et couvrant la diversité des risques hydrologiques accumulés en amont et en aval de la zone estuarienne, qu'il s'agit de repenser (Ba, 2019, 2020). Une perspective cosmopolitique (Mignolo, 2015) peut alors être endossée afin de s'inspirer d'une diversité de pratiques et méthodes fleurissant actuellement sur une pluralité de territoires (Howitt & Suchet-Preaston, 2006 ; Chen et al., 2018 ; Whyte et al., 2019 ; Bello-Bravo, 2020).

Conclusion

Dans une région frappée par une accumulation des risques hydrologiques (inondations, sécheresses, submersions marines, crises érosives des plages) face à laquelle les « politiques du désastre » (Dill & Pelling, 2010) ne sont pas parvenues à spécifier des actions adaptatives à même d'infléchir la trajectoire de développement héritée, une décolonisation des imaginaires environnementaux portés par la pluralité des protagonistes impliqués semble nécessaire. Concrètement, il s'agit de piloter la lente émergence d'une « mission collaborative » à même d'organiser la « fertilisation croisée » d'une pluralité de connaissances (savoirs et connaissances codifiés, récits oraux, mythes, sagesses populaires) et d'offrir une hospitalité à de nouveaux savoirs. Théoriquement, cela implique de basculer d'une conception « réifiante » du réel fondée sur une objectivation des savoirs et une assignation des positions vers une conception « potentialisante ». Cette dernière doit permettre d'organiser pratiquement la confrontation des savoirs pluriels peuplant le réel ainsi que la négociation des positions respectives des parties prenantes engagées dans la co-production de scènes adaptatives. Il s'agit donc d'œuvrer conjointement à un « travail politique des écarts » sécurisant une trajectoire de communalisation des territoires vécus (Jullien, 2018 ; Renou, 2019).

Afin de relier le « passé finissant » et le « futur proche » et ainsi œuvrer à une réappropriation de leur avenir par une pluralité de protagonistes, nous plaidons donc en faveur d'une écologie politique des savoirs qui parte du principe d'égale condition des différentes formes de savoirs et des manières de connaître. Actant de leur incommensurabilité, il s'agit de les concevoir dans une écologie où elles interagissent, se confrontent, se complètent et, in fine, se nourrissent (Sarr, 2017). Notre étude invite ainsi à écologiser « les absences et les émergences » (Santos, 2011) afin de faire évoluer les pratiques de la coalition dominante (experts et pouvoirs politiques) et d'œuvrer à un rééquilibrage des rapports sociaux et des relations de pouvoir qui les constituent. Une telle perspective appelle à refonder de manière critique et créative la trajectoire de développement de la région de Saint-Louis (Sarr, 2017). Plus précisément, il nous semble que l'avènement de pratiques d'autodétermination fondées sur une écologie politique des savoirs (Forsyth & Evans, 2013) est susceptible de rendre « gouvernables » de futures transitions socio-institutionnelles (Brown et al., 2018 ; Renou, 2019). Des expériences localisées permettent d'ores et déjà de comprendre comment sortir progressivement d'un système dissipatif – en ce sens que les ressources externes dont il a besoin pour perdurer ne sont pas capitalisées dans le processus de reproduction locale du territoire – pour concrétiser une territorialité inclusive fondée sur un futur proche et indigénéisé (Bertoncin et al., 2009). Si l'horizon d'action est esquissé, les chemins en émergence sont également pavés d'obstacles de diverses natures (technico-économiques, politico-institutionnels, socio-culturels, etc.). Il convient dès lors de réinsister sur le premier pas à réaliser afin de « rendre justice à ce qui est » (Chanial 2016) : reconnaître, prendre soin et entretenir par la pratique les savoirs vernaculaires « communalisant » les milieux vitaux par et pour des communautés durables (Seck, 2017 ; Gibson-Graham et al., 2016).

Bibliographie

Voir pp. 250-252.

17 Le développement des stratégies de redynamisation de la culture irriguée dans le delta du fleuve Sénégal a ainsi nécessité historiquement un accompagnement institutionnel dévolu à la Société nationale d'aménagement et d'exploitation des terres du delta (SAED). En raison des difficultés de collaboration entre la SAED et les petits producteurs porteurs de savoirs et pratiques alternatifs, ceux-ci ont été obligés de trouver d'autres solutions comme la formation de l'Association socioéducative sportive et culturelle des agriculteurs du Walo (ASESCAW). Cette puissante ONG paysanne est devenue aujourd'hui incontournable dans le Delta.

Bibliographie Bibliography

Agrawal, A., 1995, “Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge”, *Development and Change*, 26, pp. 413–439.

Arifeen, A. et Ericksen, S., 2020, “The politics of disaster vulnerability: Flooding, post-disaster interventions water governance in Baltistan, Pakistan”, *Environment and Planning, Nature and Space*, 3(4), pp. 1137–1157.

Ba, K., 2013, *Apport de la télédétection et des SIG dans l’étude de l’évolution de la Langue de Barbarie et de l’estuaire du fleuve Sénégal*, Thèse de Doctorat, Université Cheikh Anta Diop, 212 p.

Ba, C., 2019, *Le Citoyen, l’expert et le politique face aux changements climatiques : quels modèles de gouvernance ? Cas de l’estuaire du fleuve Sénégal*, École doctorale internationale des Ateliers de la pensée de Dakar, Sénégal, organisée par le Consortium des humanités, Dakar.

Ba, C., 2020, « Le Citoyen, l’expert et le politique : quelle place pour les savoirs locaux dans la lutte contre les changements climatiques ? Le cas de l’estuaire du fleuve Sénégal », *L’Espace politique*, revue en ligne de géographie politique et de géopolitique (40).

Ballouche, A., Gauché, E. et Guineberteau, T., 2019, « Introduction – Afrique(s) atlantique(s). Entre espace de transition et cohérence régionale », *Norois*, 252, p. 7-18.

Bello-Bravo, J., 2020, “Managing biodiversity and divinities: Case study of one twenty-year humanitarian forest restoration project in Benin”, *World Development* 126, DOI:104707.

Bertoncin, M., Faggi, P. et Quatrida, D., 2009, « À la recherche du développement local dans la vallée du Sénégal. Réflexions sur le Ngalenka et la genèse d’un territoire », *Géocarrefour*, vol. 84/1-2, p. 65-72.

Billé, R., 2006, « Gestion intégrée des zones côtières: quatre illusions bien ancrées », *VertigO*], volume VII Numéro 3. URL: http://journals.openedition.org/vertigo/1555; DOI: https://doi.org/10.4000/vertigo.1555.

Billé, R., 2007, “A dual-level framework for evaluating Integrated Coastal Management beyond labels”, *Ocean and Coastal Management*, DOI: *10.1016/j.ocecoaman.2007.01.002.*

Brown, R. R., Novalia, W. Rogers, B. C. et Bos, J. J., 2018, “A diagnostic framework of strategic agency: Operationalising complex interrelationships of agency and institutions in the urban infrastructure sector”, *Environmental Science and Policy.* 83, pp. 11–21.

Chanial, P., 2016, « Rendre justice à ce qui est. Ou l’émancipation comme parturition », *Revue du MAUSS*, n° 2, p. 259-274.

Chen, Y. Y., Kuan, D. W., Suchet-Pearson, S. and Howitt, R., 2018, “Decolonizing property in Taiwan: Challenging hegemonic constructions of property”, *Environment and Planning D: Society and Space*, Vol. 36(6), pp. 987–1006

Collignon, B., 2005, « Que sait-on des savoirs géographiques vernaculaires ? (What do we know about vernacular geographic knowledges », *Bulletin de l’Association de géographes français*, 82e année. p. 321-331.

Decrop, G., Dourlens, C. et Vidal-Naquet, P., 1997, *Les scènes locales de risque*, Contrat de plan État-Région Rhône-Alpes, Pôle grenoblois d’Études et de recherche pour la prévention des risques naturels, 235 p

Diagne, S. B. et Amselle, J.-L., 2018, *En quête d’Afrique(s), Universalisme et pensée décoloniale*, Paris: Albin Michel, 308 p.

Dill, C. et Pelling, M., 2010, “Disaster politics: tipping points for change in the adaptation of socio-political regimes”, *Prog Hum Geogr* 34, pp. 21–37.

Diop, M. C., 2004, Essai sur « l’art de gouverner » le Sénégal, in Momar Coumba Diop (dir.), *Gouverner le Sénégal. Entre ajustement structurel et développement durable*, Paris: Karthala, p. 9–39

Diop, M. C., 2006, « Le Sénégal à la croisée des chemins », *Politique africaine,* vol 4, n° 104, p. 103–126.

Durand, P., Anselme, B. et Thomas, Y. F., 2010, « L’impact de l’ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis du Sénégal en 2003 : un changement de nature de l’aléa inondation ? », *Cybergeo: European Journal of Geography [Online], Environment, Nature, Landscape*, document 496.

Escobar, A., 2018, *Designs for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham, NC: Duke University Press

Fall, M., 2011, « Les experts globaux du développement local au Sénégal », *Multitudes*, 47, 71–77 https://doi.org/10.3917/mult.047.0071.

Forsyth, T. et Evans, N., 2013, “What is autonomous adaptation? Resource scarcity and smallholder agency in Thailand,” *World Development, 43*, pp. 56–66.

Gibson-Graham, J.K., Hill, A. et Law, L., 2016, “Re-embedding economies in ecologies: resilience building in more than human communities”, *Building Research and Information*, DOI: 10.1080/09613218.2016.1213059.

GIEC, 2014 : Changements climatiques 2014 : *Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d’évaluation du Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat* [Sous la direction de l’équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer], GIEC, Genève, 161 p.

Grinsted, A., Moore, J. C. et Jevrejeva, S., 2009, “Reconstructing sea level from paleo and projected temperatures 200 to 2100 AD”, *Climate Dynamics*, 10 p.

Gupta, J. et Bavinck, M., 2017, “Inclusive development and coastal adaptiveness”, *Ocean and Coastal Management*, 136, pp. 29–37.

Guyer, J., 2008, “Prophecy and the near future: Thoughts on macroeconomic, evangelical, and punctuated time”, *American Ethnologist,* https://doi.org/10.1525/ae.2007.34.3.409.

Howitt, R. et S. Suchet-Pearson, 2003, “Ontological Pluralism in Contested Cultural Landscapes”, in K. Anderson, M. Domosh, S. Pile, and N. Thrift (eds), *Handbook of Cultural Geography*, London: Sage.

Howitt, R. et S. Suchet-Pearson., 2006, “Rethinking the Building Blocks: Ontological Pluralism and the Idea of ‘Management’”, *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 88(3): pp. 323–335.

Howitt, R., 2020, “Decolonizing People, Place and Country: Nurturing Resilience across Time and Space”, *Sustainability,* 12, 5882 ; doi:10.3390/su12155882

Jullien, F., 2018, *L’écart et l’entre. Leçon inaugurale de la chaire sur l’altérité*, Galilée, 91 p.

Kane, A., 2002, « Crues et inondations dans la basse vallée du fleuve Sénégal », dans D. Orange, A. Robet, M. Kuper, M. Pierre et P. Yveline (Eds), *Gestion intégrée des ressources naturelles en zones inondables tropicales*, Paris ; Bamako : IRD; CNRST, Colloques et Séminaires, p. 197–208.

Kelman, I., Mercer, J., et West, J., 2009, “Combining different knowledges: Community-based through Development”, *Environment Science and Policy for Sustainable Development*, July.

Kolinjivadi, V., Vela Almeida, D., and Martineau, J., 2019, “Can the planet be saved in Time? On the temporalities of socionature, the clock and the limits debate,” *Environment and Planning E: Nature and Space,* 3, pp. 904–926.

Kothari, A., A. Salleh, A. Escobar, F. Demaria et A. Acosta (Eds), 2019, *Pluriverse : A Post-Development Dictionary,* New Delhi: Tulika books.

Le Roy, E., 1999, *Le jeu des lois, une anthropologie dynamique du droit*, Paris: LGDJ. Lévy-Strauss, Cl., 1962, *La pensée sauvage*, Paris: Plon.

Lloyd, K., S. Wright, S. Suchet-Pearson, L. Burarrwanga, et C. Bawaka. 2012, “Reframing Development through Collaboration: towards a Relational Ontology of Connection in Bawaka, North-East Arnhem Land”, *Third World Quarterly* 33(6): pp. 1075–1094.

Lopez Hurtado, F., 2017, « Universalisme ou pluriversalisme ? Les apports de la philosophie latino-américaine », *Tumultes*, vol 1 (n° 48), p. 39-50.

Magnan, A.K., Schipper, E.L.F., Burkett, M., Bharwani, S., Burton, I., Eriksen, S., Gemenne, F. et Schaar, J., 2016, “Addressing the risk of maladaptation to climate change”, *WIREs Clim Change*, doi:10.1002/wcc.409.

Makondo, C. et Thomas, G., 2018, “Climate change adaptation: Linking indigenous knowledge with western science for effective adaptation”, *Environmental Science and Policy*, vol. 88, pp. 83–91.

Mbembe A., 2017, « L’Afrique qui vient », dans A. Mabanckou (Éd.), *Penser et écrire l’Afrique d’aujourd’hui*, Paris: Seuil, p. 17-31.

Mietton, M. et Dumas, D., 2006, « Fonctionnement des hydrosystèmes et gestion de l’eau dans le bas delta du fleuve Sénégal: ruptures et adaptations », *Actes du colloque «Interactions Nature-Société, analyse et modèles* (La Baule)», 5 p.

Mignolo, W., 2009, “Epistemic disobedience, independent thought and de-colonial freedom”, *Theory, Culture and Society* 26(7–8), p. 1–23.

Mignolo, W., 2015, «Une *Cosmopolis* à faces multiples: pensée frontalière et cosmopolitisme critique», *Po&sie,* vol 2, n° 152, p. 118-138.

Ndour, A., Laïbi, R.A., Sadio, M., Cossi, G.E. Degbe, Amadou T. Diaw, Lucien M. Oyed, Edward J. Anthony, Philippe Dussouillez, Hyacinthe Sambou, El Hadji Balla Dieye Management, 2018, “Strategies for coastal erosion problems in West Africa: Analysis, issues, and constraints drawn from the examples of Senegal and Benin”, *Ocean and Coastal Management* 156, pp. 92–106.

Ndoye, B., 2015, « Cultures africaines et modernité politique : entre politique de reconnaissance et exigence d’universalité », *Présence africaine*, vol. 2 (192), p. 99–114.

Octavianti, T. et Charles, K., 2018, “Disaster capitalism? Examining the politicisation of land subsidence crisis in pushing Jakarta’s seawall megaproject,” *Water Altern.* 11 (2), p. 394–420.

Papazian, H. et d’Aquino, P., 2017, La diversité des perceptions d’acteurs comme essence d’un pluralisme de régulation foncière au Sahel rural, *Espaces et sociétés*, vol 1, n° 168–169, p. 235–250.

Paskoff, R. et Clus-Auby, C., 2007, *L’érosion des plages. Les causes, les remèdes*, Éd. Institut Océanographique, Paris: 184 p.

Parsons, M., Nalaub, J., Fishera, K., et Brown, G., 2019, “Disrupting path dependency: Making room for Indigenous knowledge in river management”, *Global Environmental Change* 56, pp. 95–113.

Pelling, M., 2009, *Disaster Risk Reduction: Cases from urban Africa*, London: Earthscan.

Pelling, M. et Blackburn S. (eds), 2013, *Megacities and the coast: risk, resilience and transformation*, New York: Routledge.

Piveteau, A., 2005, « Décentralisation et développement local au Sénégal, chronique d’un couple hypothétique », *Revue Tiers Monde*, n° 185, p. 75–93.

Renou, Y., 2019, *Négocier les transitions socio-institutionnelles: travail des possibles, régimes de valorisation et communs,* mémoire d’habilitation à diriger des recherches, Université Grenoble Alpes, 194 p.

Renou, Y, Ba, C. et Diallo, A., 2020, « , *Naaj*, n° 2, décembre.

Rockström, J., Steffen, W. et Noone, K., 2009, “A safe Operating Space for Humanity”, *Nature*, 461, p. 472–475.

Sall, M., 2006*, Crue et élévation du niveau marin à Saint-Louis du Sénégal : impacts potentiels et mesures d'adaptation,* thèse*,* Université de Maine*,* 332 p.

Santos, B. de Sousa (ed.), 2011) *Another knowledge is possible: beyond Northern epistemologies*, London: Verso.

Sawadogo, H. P., 2020, *L'approche qualitative et ses principales stratégies d'enquête. Guide décolonisé et pluriversel de formation à la recherche en sciences sociales et humaines* : https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/projetthese/.

Sarr, F., 2016, *Afrotopia*, Paris: Philippe Rey.

Sarr, F., 2017, *Habiter le monde*, Montréal, Mémoire d'encrier.

Seck, A., 2017, Panser l'en-commun, in Sarr et Mbembe (Eds), *Écrire l'Afrique-Monde,* Dakar, Philippe Rey–Jimsaan, p. 309–339.

Sene, D., 2019, « L'action des institutions privées de développement en milieu rural sénégalais à l'épreuve de la territorialisation des politiques publiques : l'expérience de l'ONG Plan Saint-Louis », *Sciences et actions sociales* [en ligne], n° 11.

Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. et Ludwig, C., 2015, "The Trajectory of the Anthropocene. The Great Acceleration," *The Anthropocene Review,* 2(1), pp. 81–98.

Sy, B. A., Bilbao, I. A., Sy, A. A., Sanchez Perez, I. et Rodriguez-Valido, S., 2013, « Résultats du suivi 2010-2012 de l'évolution de la brèche ouverte sur la Langue de Barbarie au Sénégal et de ses conséquences », *PhYS-io-Géo* [En ligne], Volume VII.

Sy, B. A. (Dir.), 2015*, Brèche ouverte sur la Langue de Barbarie à Saint-Louis. Esquisse de bilan d'un aménagement précipité*, Paris: L'Harmattan.

Touré, I*.,* 2012, « Autonomie et démocratie locale en Afrique. Une illustration par le cas du Sénégal », *Revue internationale des sciences administratives*, n° 4 Vol. 78, p. 809-826.

Vedeld, T. et Coly, A., 2015, "Climate adaptation at what scale? Multi-level governance, resilience, and coproduction in Saint-Louis, Senegal," *Natural Hazards,* vol. 82, pp. 1–27.

Vergès, F., 2017, « Afriques océaniques, Afriques liquides », dans Mabanckou A. (Eds) *Penser et écrire l'Afrique aujourd'hui,* Paris: Seuil, p. 50–59.

Whyte, K., 2017, "Indigenous Climate Change Studies: Indigenizing Futures, Decolonizing the Anthropocene", *English Language Notes* 55.1–2.

Whyte, K, Kirby, C., Haruo C., Libarkin J., Caldwell C. et Edler R., 2019, "Ethical collaboration and the need for training: Partnerships between Native American *Tribes and climate science organizations*", Vol. 12, n° 1. http :dx.doi.org/10.5130/ ijcre.v12i1.5894 .